

АСПІРАНТУРА

Національна академія наук України
 Емблема ІФБ «Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця»

"ВИБРАНІ РОЗДІЛИ БІОЛОГІЇ В БІОМЕДИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ"

(код)

Галузь знань 22 Охорона здоров'я
 Спеціальність 222 Медицина

Курс	1
Семестр	1

Освітньо-професійна програма ...Освітньо-наукова
 Статус ...вибірковий
 Форма навчання Денна / заочна
 Семестровий контроль Залік
 Розподіл годин

ECTS	3
Годин	90

Аудиторні години		Самостійна робота
Лекції	Практичні/Семінари	
10	10	70

Гарант ОНИ Мисисиво С.В.

« 27 »

Поточна редакція від « 27 » ред. Г. П.



Інформація про викладача

	Лекція	Практичні/семінарські
ПІБ	Чернінський Андрій Олександрович	Чернінський Андрій Олександрович
Посада	Старший наук. сп	Старший наук. сп
Вчене звання	старший дослідник	старший дослідник
Науковий ступінь	кандидат біологічних наук	кандидат біологічних наук
Профіль викладача	http://blacknick.info/	http://blacknick.info/
e-mail	andrii.cherninskyi@biph.kiev.ua	andrii.cherninskyi@biph.kiev.ua

Анотація навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Вибрані розділи біології в біомедичних дослідженнях» – поглибити знання слухачів із вибраних розділів біологічної науки, які описують базові принципи функціонування тваринного організму: внутрішньоклітинні сигнальні шляхи, функціонування йонних каналів та рецепторів, міжклітинна комунікація тощо, формування уявлення про розлади роботи зазначених систем як механізм розвитку патологій.

Місце навчальної дисципліни в програмі навчання

Навчальна дисципліна «Вибрані розділи біології» є дисципліною за вибором, що розширює фундаментальні біологічні знання аспірантів із медичною освітою щодо розділів біології, найбільш важливих для наукової роботи у біомедичному напрямку на базі Інституту фізіології ім. О. О. Богомольця.

Необхідні навички

Завданнями дисципліни є:

- 1) поглиблення знань щодо базових механізмів функціонування організмів;
- 2) сформувані навички підготовки індивідуальних проєктів та їх презентування;
- 3) на практиці застосувати навички, отримані під час вивчення дисципліни “Робота з інформаційними ресурсами”.

Програмні результати навчання¹

В результаті вивчення навчальної дисципліни «Вибрані розділи біології в біомедичних дослідженнях» аспіранти будуть знати та уміти:

1. характеризувати головні внутрішньоклітинні сигнальні системи, їхнє біологічне значення та роль у розвиткові патологій;
2. характеризувати головні типи йонних каналів, їхнє біологічне значення та роль у розвиткові патологій;
3. характеризувати головні способи міжклітинної комунікації, їхнє біологічне значення та роль у розвиткові патологій;
4. характеризувати способи успадкування ознак людини і тварин, у тому числі тих, що пов’язані із розвитком патологій

Перелік тем, завдань та терміни виконання

Структура навчальної дисципліни
«Вибрані розділи біології в біомедичних дослідженнях»

№	Тема	Кількість годин					
		Очне відділення			Заочне відділення		
		Л	Пр/С	СР	Л	Пр/С	СР
Змістовий модуль 1. Вибрані розділи біології							
1	Тема 1. Внутрішньоклітинні сигнальні шляхи	4	4	20	4	4	20
2	Тема 2. Йонні канали	2	2	16	2	2	16
3	Тема 3. Міжклітинна комунікація	2	2	16	2	2	16
4	Тема 4. Успадкування ознак	2	2	18	2	2	18
Всього годин:		10	10	70	10	10	70

Л – Лекції

Пр/С – Практичні / Семінари

СР – Самостійна робота

Тема 1. Внутрішньоклітинні сигнальні шляхи

Поняття про внутрішньоклітинну сигналізацію. Головні системи вторинних посередників. Steroid hormone receptors. MAPK/ERK pathway. Hedgehog signaling pathway. Notch signaling pathway. Toll-like receptors. Adrenalin signaling pathway. Insulin signal transduction pathway. Retinoic acid. Calcium-calmodulin signaling in neuronal plasticity. Wnt signaling pathway. Розлади функціонування зазначених шляхів як механізм розвитку патологій.

Тема 2. Йонні канали

Загальна характеристика йонних каналів. Різноманітність йонних каналів: Acid-sensing ion channels, TRP, Nav, Kv, Cav, Purinergic, Glutamate, ACh, GABA,

Piezo, Two-pore channel, Light-gated ion channel, Water channels, Gap-junction ion channels, CNG, HCN тощо. Каналопатії.

Тема 3. Міжклітинна комунікація

Метаботропні рецептори. Синапси електричні та хімічні. Нейромедіатори: глутамат, ацетилхолін, гліцин, ГАМК, норадреналін та адреналін, дофамін, серотонін, гістамін, пуринові сполуки та ін. Розлади міжклітинної комунікації як основа розвитку патологій. Синаптопатії.

Тема 4. Успадкування ознак

Основи генетики. Приклади успадкувань різного типу: цитоплазматичне, зчеплене зі статтю - Х-домінантне, зчеплене зі статтю - Х-рецесивне, зчеплене зі статтю - Y, обмежене статтю, залежне від статі, аутосомно доміантне, аутосомно рецесивне. Хромосомні патології. “Мітохондріальна Єва” та “Y-хромосомний Адам”. Спадкові хвороби та сучасні методи їх корекції.

Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Клітинні сигнальні шляхи	2
2	Йонні канали	2
3	Медіаторні системи	2
4	Генетика людини	2
5	Підсумок	2

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Внутрішньоклітинні сигнальні шляхи <i>Підготовка доповіді щодо одного з обраних сигнальних шляхів: пояснення молекулярного механізму, функціональне значення, роль у розвитку патологій</i>	20
2	Йонні канали <i>Підготовка доповіді щодо одного з обраних типів йонних</i>	16

	<i>каналів: молекулярна структура та особливості роботи, генетика та різноманітність, способи фармакологічної модуляції (головні агоністи та антагоністи), фізіологічна роль, патофізіологічна роль та значення в медицині</i>	
3	Міжклітинна комунікація <i>Підготовка доповіді щодо однієї з обраних нейротрансмітерних систем: залучені рецептори та йонні канали, різноманітність, способи фармакологічної модуляції (головні агоністи та антагоністи), фізіологічна роль, патофізіологічна роль та значення в медицині</i>	16
4	Успадкування ознак <i>Підготовка доповіді щодо одного з обраних типів успадкування із наведенням в якості прикладу ознак тварин та людини</i>	18

Система оцінювання

Виконання кожного проєкту оцінюється в 20 балів. Вхідне та фінальне тестування - по 10. Таким чином, сумарна підсумкова оцінка за семестр становить 100 балів.

№ заняття	Тема	Зміст завдання	Кількість балів
1		Вхідний тест	10
2-3	1	Проєкт з теми 1 (Внутрішньоклітинна сигналізація)	20
4-5	2	Проєкт з теми 2 (Йоні канали)	20
6-7	3	Проєкт з теми 3 (Міжклітинна комунікація)	20
8-9	4	Проєкт з теми 4 (Успадкування ознак)	20
10		Підсумковий тест	10
Разом			100

Семестрова атестація аспірантів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	A	зараховано
85-89	B	
75-84	C	
70-74	D	
60-69	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Засвоєння аспірантом програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Додаткові умови допуску до заліку:

У разі виникнення спірних питань щодо не допуску аспірантів до семестрової атестації, вони вирішуються лектором дисципліни спільно із завідувачем кафедри.

Політика навчальної дисципліни

Відвідування занять є обов'язковим для всіх аспірантів.

Пропущені контрольні заходи можна перескласти у визначений викладачем час з дозволу завідувача кафедри. Аспіранти, які в поточному семестрі мали пропуски занять і до початку екзаменаційної сесії не засвоїли матеріал пропущених тем і розділів змістових модулів навчальної дисципліни та не подали обґрунтоване письмове пояснення причин пропущених занять, до семестрової атестації з відповідної дисципліни не допускаються.

Академічна доброчесність. Норми етичної поведінки

Політика та принципи академічної доброчесності визначені Законами України.

Норми етичної поведінки аспірантів і працівників визначені Статутом, відповідними законами та підзаконними актами України.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Аспіранти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.